

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-267405

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>E 01 C 5/00  
3/00

識別記号

庁内整理番号

7012-2D  
7012-2D

⑬ 公開 平成3年(1991)11月28日

審査請求 有 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 透水不良土質地帯の歩道舗装法

⑯ 特 願 平2-64969

⑰ 出 願 平2(1990)3月15日

⑱ 発 明 者 青 山 剛 啓 愛知県瀬戸市東山町10番地の3 株式会社セラミカ内

⑲ 出 願 人 株式会社セラミカ 愛知県瀬戸市東山町10番地の3

⑳ 代 理 人 弁理士 石田 喜樹 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

透水不良土質地帯の歩道舗装法

## 2 特許請求の範囲

1 透水不良土質上に碎石で適宜厚さの路盤を形成し、その路盤上に上面と他の少なくとも1面とに開口部を夫々備えた適宜高さの中空体を水平方向へ列設して貯水層を形成し、その貯水層上に上下へ貫通する通水路を備えた無機質材の透水舗装板を地表面に対し所定の高さで敷設することを特徴とする透水不良土質地帯の歩道舗装法。

2 透水不良土質上に上面と他の少なくとも1面とに開口部を夫々備えた適宜高さの中空体を水平方向へ列設して貯水層を形成し、その貯水層上に上下へ貫通する通水路を備えた無機質材の透水舗装板を地表面に対し所定の高さで敷設することを特徴とする透水不良土質地帯の歩道舗装法。

## 3 発明の詳細な説明

## イ 産業上の利用分野

本発明は、ローム層や粘土質層等の透水不良土質の上に貯水層を設け、大雨時でも歩道に雨水が溢れたり、水溜りを生じたりしない透水不良土質地帯の歩道舗装法に関するものである。

ここに、歩道とは一般歩道、公園等の遊歩道、ポーチ及びテラス等を包含する意である。

## ロ 従来の技術

歩道に降りそそいだ雨水を素早く地中に染み込ませて、歩道に水溜りが出来ないようにするために、各種の透水性良好な舗装材が開発され、それらを使用して歩道の舗装が為されていた。そして、その一般的な透水性舗装法は、土質如何に拘らず所望の深さまで掘り起し、その掘り起した土質表面に約150～200mmの厚さの碎石路盤層を形成し、その碎石路盤層上に約30～50mmの厚さの敷砂層又はセミドライモルタル層を重ね、その上に透水舗装板を敷設していた。

## ハ 発明が解決しようとする課題

上記従来の歩道の透水性舗装法は、通常の土質地帯においてそれなりの効果を発揮し、雨水を素早く地中に染み込ませて、歩道に水溜りが出来ないようにしていた。しかし、砂、シルト、及び粘土を略等分に含んでいるローム層地帯や粘土質地帯においては、一時に多量の雨が歩道へ降ると、雨水は透水舗装板から碎石路盤層へ急速に染み込んでゆくが、ローム層や粘土質層の透水性が悪いためにローム層や粘土質層上で滞留し、そのため、やがて雨水が透水舗装板上に溢れ出したり或は水溜りとなって、折角透水舗装板を使用したに拘わらず透水舗装板本来の透水機能が充分に発揮されず、歩行者が困惑するという問題があった。

## ニ 課題を解決するための手段

本発明は、上記従来のローム層及び粘土質層等の透水不良土質地帯における歩道の透水性舗装法の問題点に鑑み、透水舗装板から碎石路盤層へ染み込み、ローム層や粘土質層上で滞留する雨水を碎石路盤層上付近へ一旦貯水して、歩

路上に無機質材の透水舗装板を敷設したりして歩道を舗装すると、一時に多量の雨が降っても、殆どの雨水は透水舗装板を通過して貯水層に一時貯水され、除除に路盤から透水不良土質へ染み込んでゆくので、歩道に雨水が溢れたり水溜りが出来ることが無い。

## ヘ 実施例

本発明に係る透水不良土質地帯の歩道舗装法を図面に基づいて説明する。

第1図及び第2図示の如く、地面Gを約1200～1250mm掘り起して透水不良土質としてのローム層1を露出させ、そのローム層1上へ碎石2aを約150～200mmの厚さに敷き、ロードローラで規定以上になる迄締め固めて路盤2を形成する。次に、その路盤2上に内径150mm、管厚24mm、長さ1000mmの上下面が開口した中空体としての鉄筋コンクリート管3を多数立て、水平方向へ列設する。この内径150mmの貫通孔3aを有する鉄筋コンクリート管3が多数集まって貯水層4

道上に溢れさせないようにする歩道舗装法を提供するもので、その構成は、透水不良土質上に碎石で適宜厚さの路盤を形成し、その路盤上に上面と他の少なくとも1面とに開口部を夫々備えた適宜高さの中空体を水平方向へ列設して貯水層を形成し、その貯水層上に上下へ貫通する通水路を備えた無機質材の透水舗装板を地表面に対し所定の高さで敷設することにある。

又、透水不良土質上に上面と他の少なくとも1面とに開口部を夫々備えた適宜高さの中空体を水平方向へ列設して貯水層を形成し、その貯水層上に上下へ貫通する通水路を備えた無機質材の透水舗装板を地表面に対し所定の高さで敷設することにある。

## ホ 作用

透水不良土質上に碎石で適宜厚さの路盤を形成し、その路盤上に入出開口部を備えた中空体を列設して貯水層を形成し、その貯水層上に無機質材の透水舗装板を敷設したり、或は透水不良土質上に直接前記貯水層を形成し、その貯水

が形成される。そして、各鉄筋コンクリート管3の上端面にモルタルを塗布し、その上に次のように構成された透水舗装板5を一枚一枚敷いて各鉄筋コンクリート管3へ固着させると共に、相互に隣接する舗装板5、5間の目地5aに目地材を充填する。

このようにして、多数の透水舗装板5を地表面に対し所定の高さで敷設して歩道を舗装する。

透水舗装板5は、縦約225mm、横約225mm、厚さ約40mmのセラミックタイルで、上下へ末広がりへ貫通する通水路5bを5個つつ備えているので、透水性は極めて良好である。

上記の如き方法によって舗装された歩道は、一時に多量の雨が降っても、殆どの雨水は歩道に溜ること無く、透水性良好な透水舗装板5を通過して貯水層4に流れ込み、そこで一時貯水され、除除に路盤2からローム層1へ染み込んでゆくので、歩道に雨水が溢れたり水溜りが出来

ることが無い。

又、ローム層1又は粘土質層等の土質の状況が硬くて、入出開口部を備えた中空体がローム層1等に食い込まない場合には、碎石2aで路盤2を形成する工程を省き、直接そのローム層1上に前記の鉄筋コンクリート管3等の中空体を水平方向へ列設して貯水層4を形成し、各鉄筋コンクリート管3の上端面にモルタルを塗布し、その上に前記透水舗装板5を一枚一枚敷いて各鉄筋コンクリート管3へ固着させると共に、相互に隣接する舗装板5、5間の目地5aに目地材を充填すると、上記と同様の効果を得ることが出来る。

尚、本実施例において貯水層4を形成する中空体として無機質鉄筋コンクリート管3を使用しているが、その代りに第3図示の如き無機質電纜管6や第4図示の如きコンクリートブロック7を使用しても良いし、繊維強化プラスチック等の有機質材によって製造された中空体を使用しても良い。

形成し、その貯水層上に透水舗装板を敷設したものであるから、大雨や一時に多量の雨が降った時でも、殆どの雨水は歩道に溜ること無く、透水性良好な透水舗装板を通して貯水層に流れ込み、そこで一時貯水され、除除に路盤からローム層へ染み込んでゆくので、歩道に雨水が溢れたり水溜りが出来ることが無く、歩行者の困惑が防がれる等、その実用価値は大なるものがある。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る透水不良土質地帯の歩道舗装法の一実施例を示す断面図、第2図は透水不良土質地帯の歩道舗装法の一実施例の分解斜視図、第3図は電纜管を列設した状態を示す斜視図、第4図はコンクリートブロックを列設した状態を示す斜視図、第5図は中空体ユニットの一例を示す斜視図である。

1・・・ローム層、2・・・路盤、2a・・・碎石  
3・・・鉄筋コンクリート管、3a・・・貫通孔、  
3b・・・溝、4・・・貯水層、5・・・透水舗装板

又、貯水層4を形成するために、入出開口部付き中空体個々を直接密接させて列設する以外に、第5図示の如く、透水孔8a、8a、・・・付の合成樹脂製又はゴム製の固定枠8、8に、複数の入出開口部付き中空体9を嵌入して形成される中空体ユニット10を、透水不良土質上又は路盤上に列設すると、現場施工が容易となる。

貯水層4への雨水の流れを良くする為に鉄筋コンクリート管3の上端面に溝3bを、電纜管6の上端面に溝6aを刻設したものを使用しても良い。

そして、上記実施例で示した寸法は、これに限定するものではなく、歩道に要求される条件、ローム層及び粘土質層等の土質条件、工事の難易等により適宜変更されるものである。

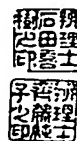
#### ト 発明の効果

上記説明の如く、本発明に係る透水不良土質地帯の歩道舗装法は、透水不良土質上に開口部を備えた中空体を水平方向へ列設して貯水層を

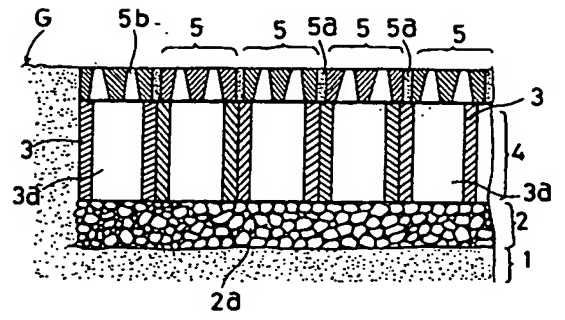
、5a・・・目地、5b・・・通水路、6・・・電纜管、6a・・・溝、7・・・コンクリートブロック、8・・・固定枠、8a・・・透水孔、9・・・中空体、10・・・中空体ユニット

特許出願人 株式会社 セラミカ

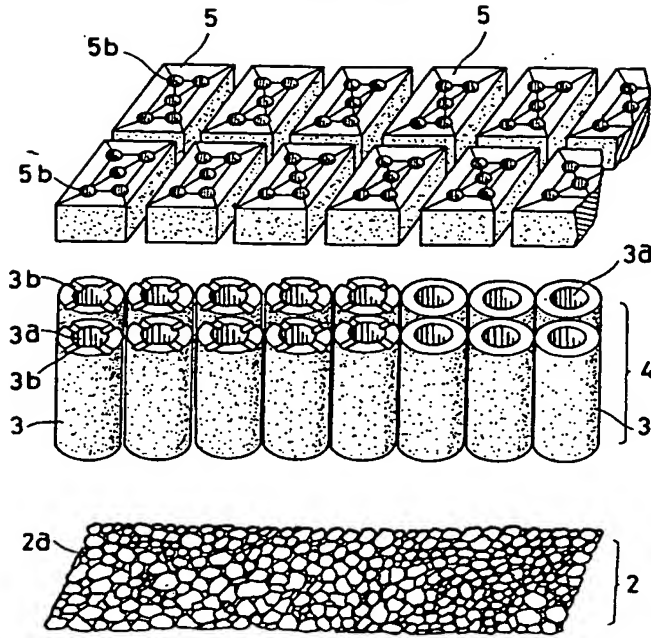
代理人 弁理士 石 田 喜 樹  
同 弁理士 齊 藤 純 子



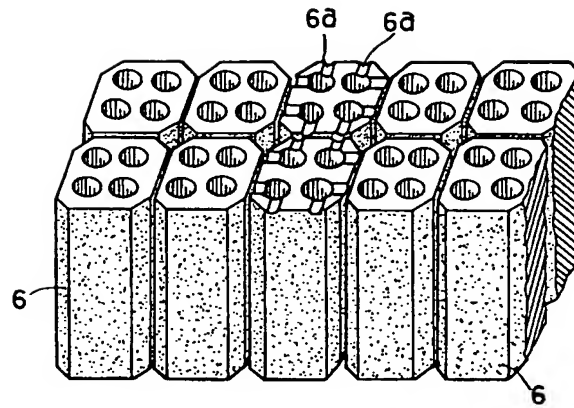
第 1 図



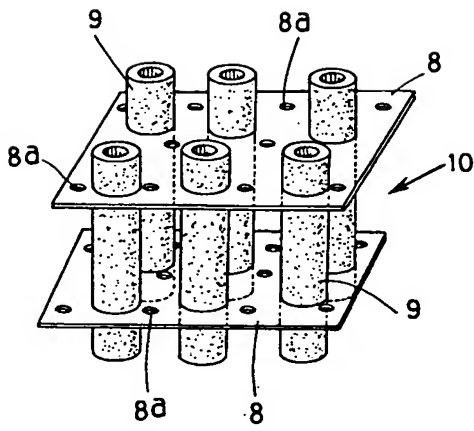
第 2 図



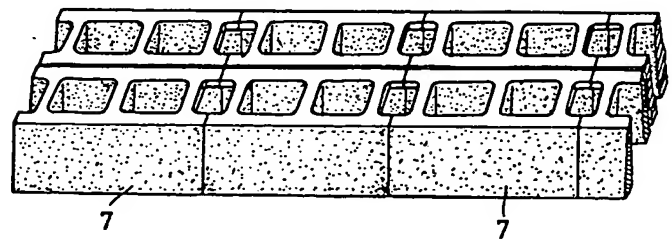
第 3 図



第 5 図



第 4 図



PAT-NO: JP403267405A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03267405 A

TITLE: METHOD FOR PAVING SIDEWALK IN LOW  
WATER PERMEABLE SOIL  
AREA

PUBN-DATE: November 28, 1991

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
AOYAMA, TAKEYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
KK SERAMIKA  
COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP02064969

APPL-DATE: March 15, 1990

INT-CL (IPC): E01C005/00, E01C003/00

US-CL-CURRENT: 404/42

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate drainage by arranging horizontally and parallelly rows of hollow bodies provided with openings on the upper surface and on at least one of other surfaces thereof over a roadbed to form a water storage layer and providing a permeable pavement slab with water passages vertically passing therethrough.

CONSTITUTION: The ground G is dugged up to expose a loam layer 1 and crushed stones 2a are laid over the layer 1, which are compacted by

means of a road roller to form a roadbed 2. A large number of reinforced concrete pipes 3, hollow bodies with their upper and lower ends opened, are provided, standing erect, horizontally in rows on the roadbed 2 to form a water storage layer 4. Thereafter, mortar is applied to the upper end surfaces of the pipes 3, on which permeable pavement slabs 5 are laid one by one so as to be fixed thereto and joint sealing material is filled into joints 5 to pave a sidewalk. And the slabs 5 are made up of ceramic tiles, wherein water passages 5b are provided. As a result, stormwater is temporarily held in the layer 4, preventing thereby the sidewalk from being flooded with stormwater.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio